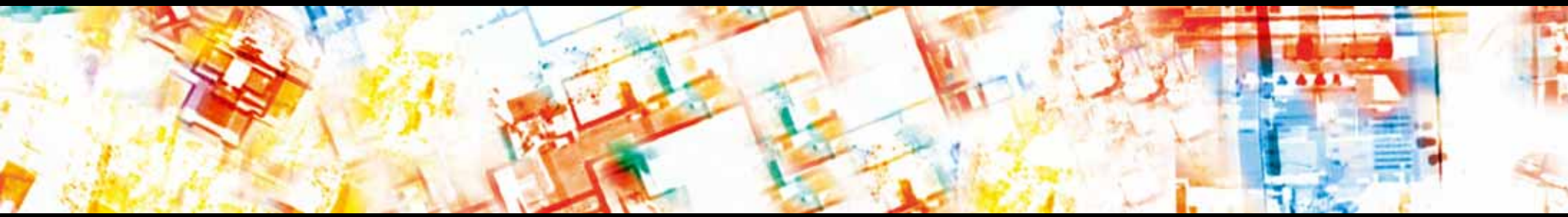
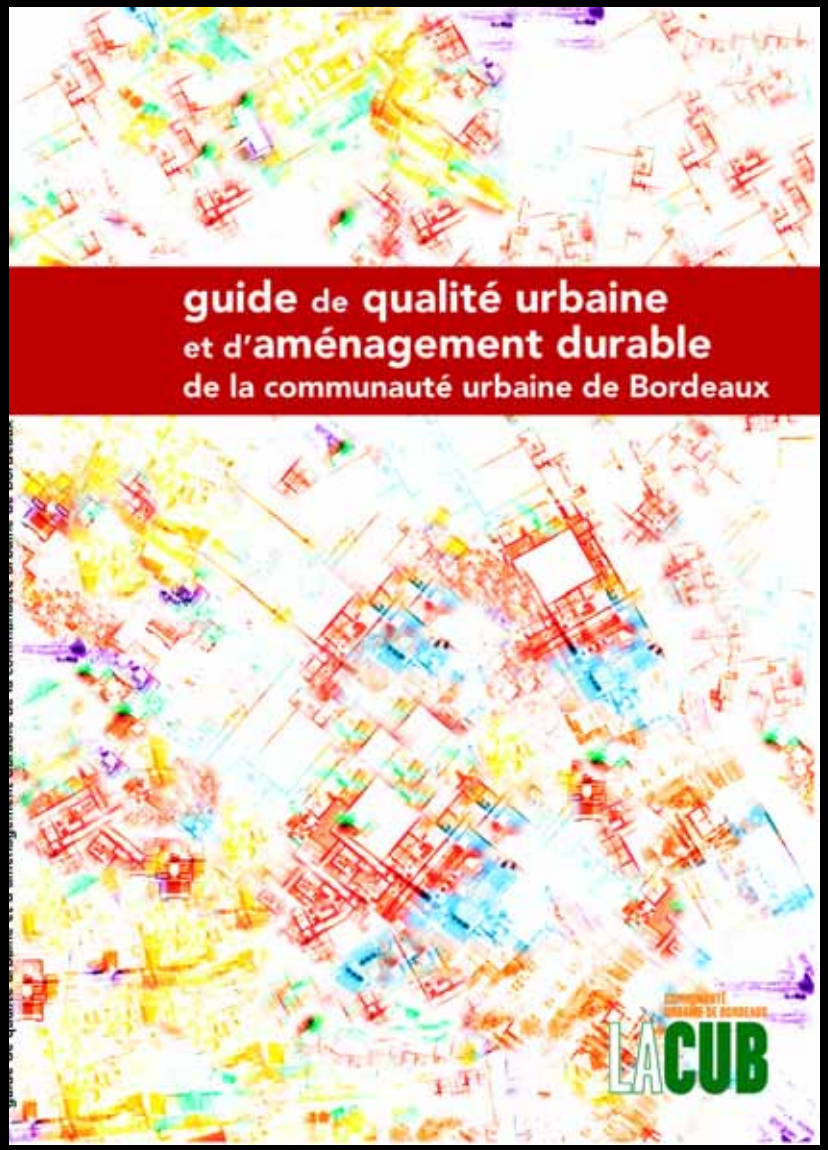
Communauté urbaine de Bordeaux



Guide de qualité urbaine et d'aménagement durable de la communauté urbaine de Bordeaux

a'urba.
agence d'urbanisme
Bordeaux métropole Aquitaine

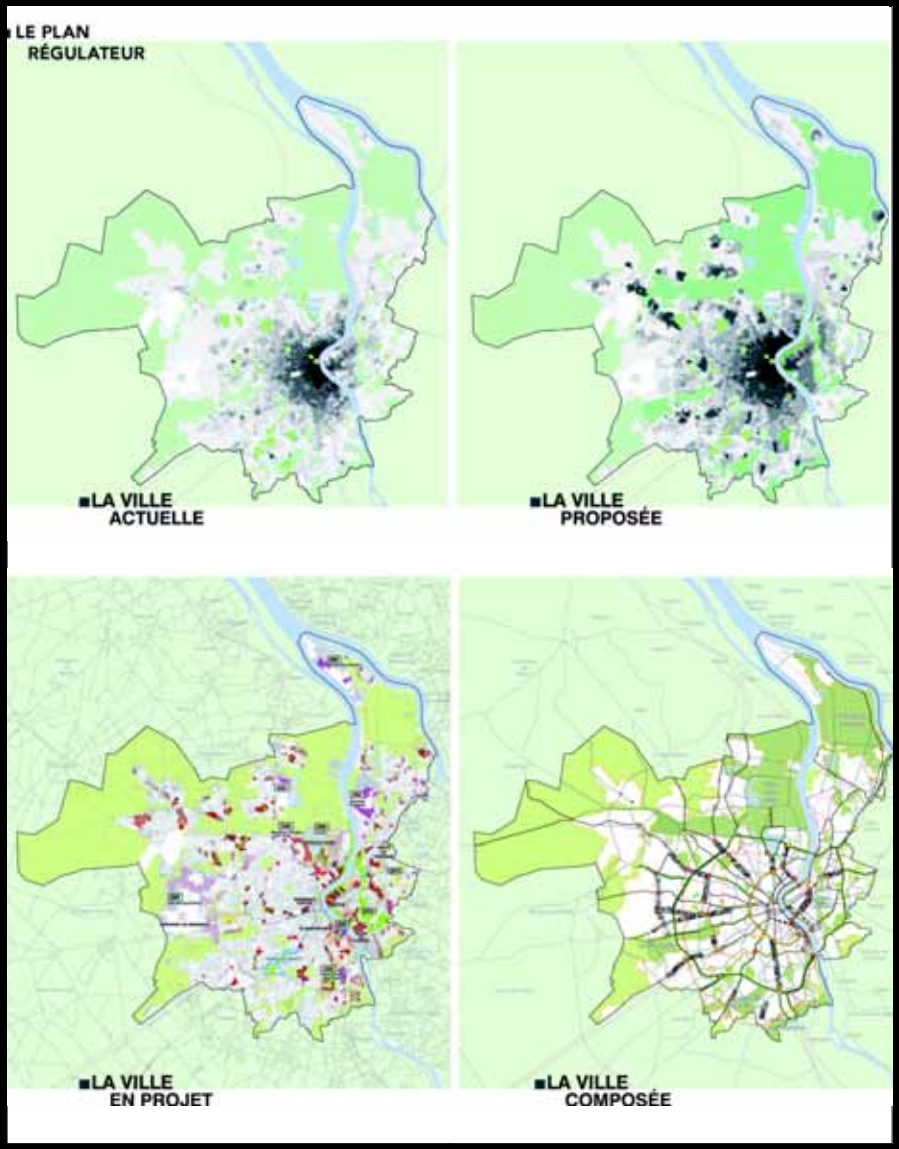
COMMUNAUTÉ URBAINE DE BORDEAUX
LA CUB



Un guide conçu en lien avec le PLU communautaire pour répondre à ses objectifs de qualité et de développement durable.

Un guide proposé à un large public, acteur de l'aménagement (élus, instructeurs, promoteurs, aménageurs, architectes, urbanistes ...).

Un guide destiné à accompagner au quotidien la production urbaine ordinaire.

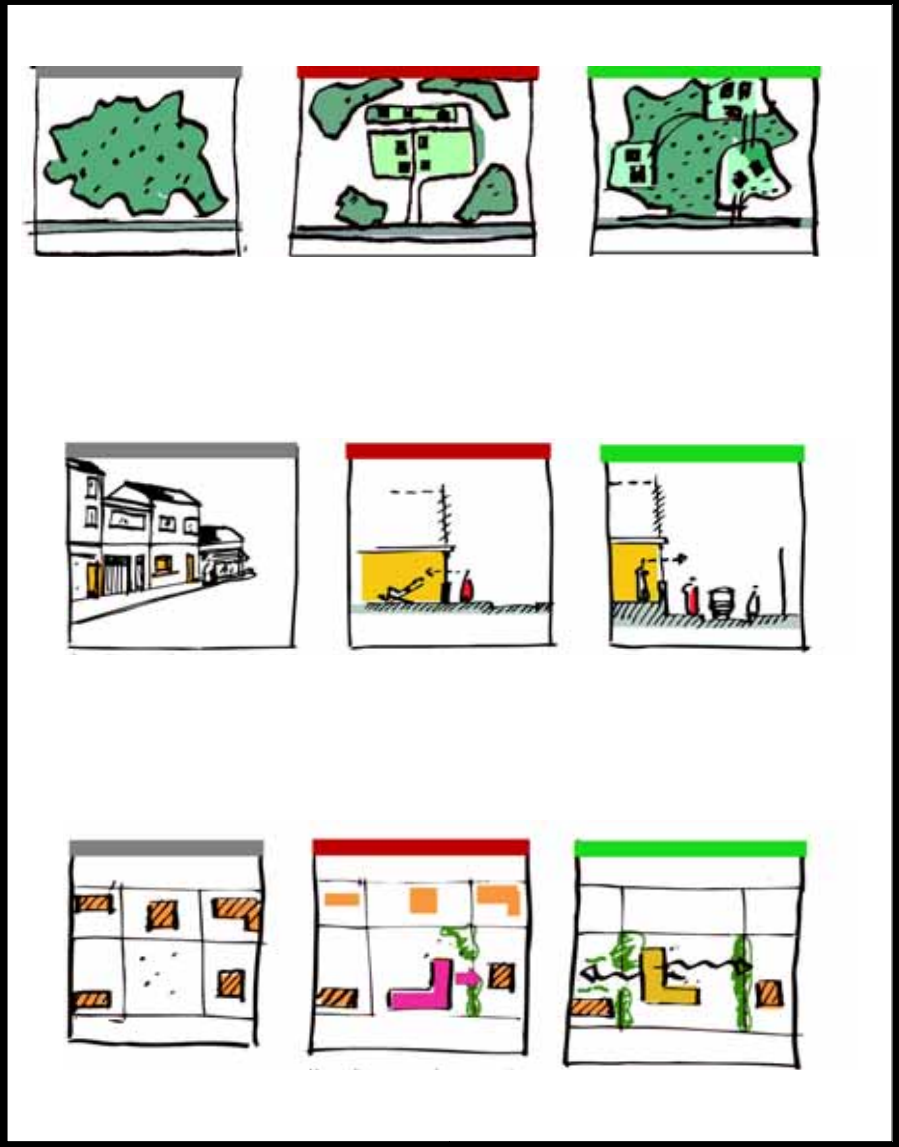


Un guide pour tendre vers une “ville continue, aérée et densifiée”

Une ville dense et intense

Une ville diférenciée valorisant ses diversités urbaines et paysagères

Une ville composée et lisible

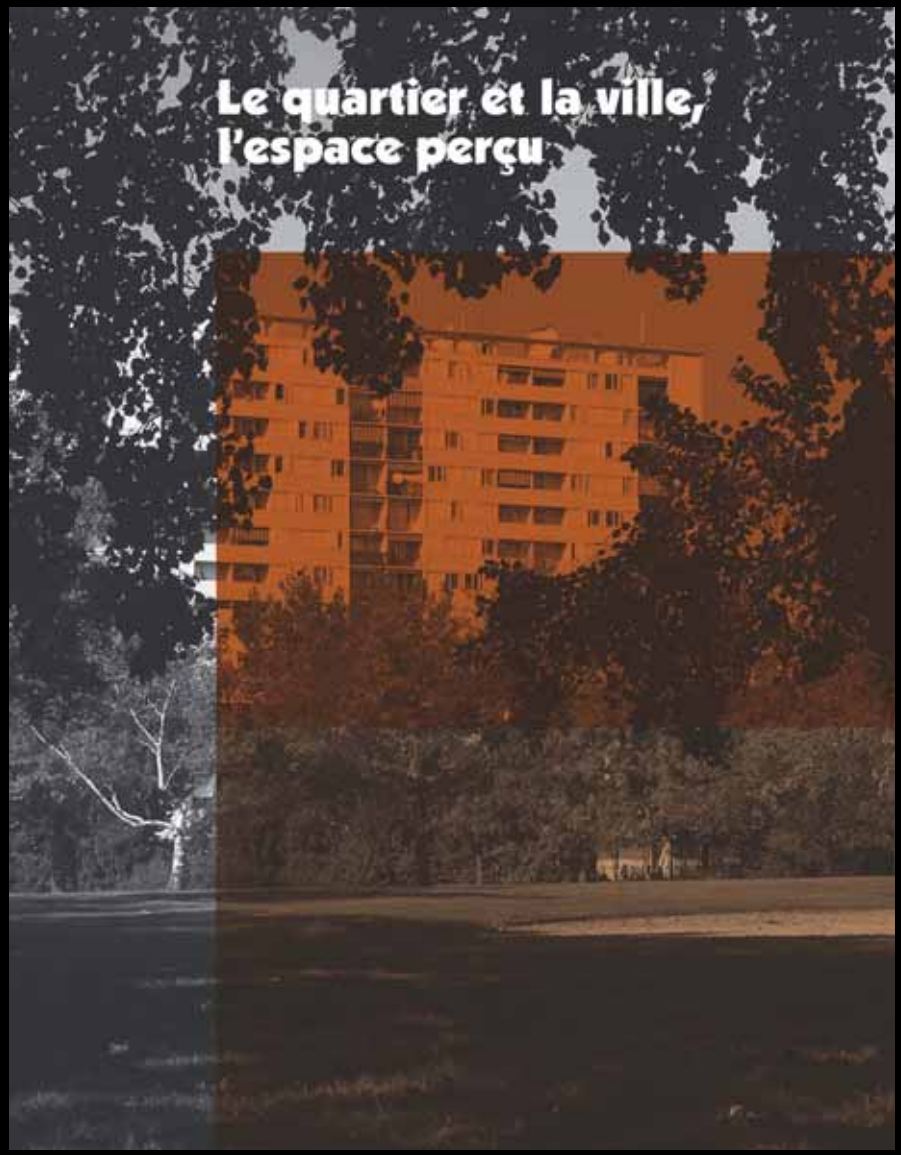


Un guide conçu sous forme de fiches thématiques selon les trois principaux niveau d'organisation qui structurent l'espace de vie quotidien des habitants

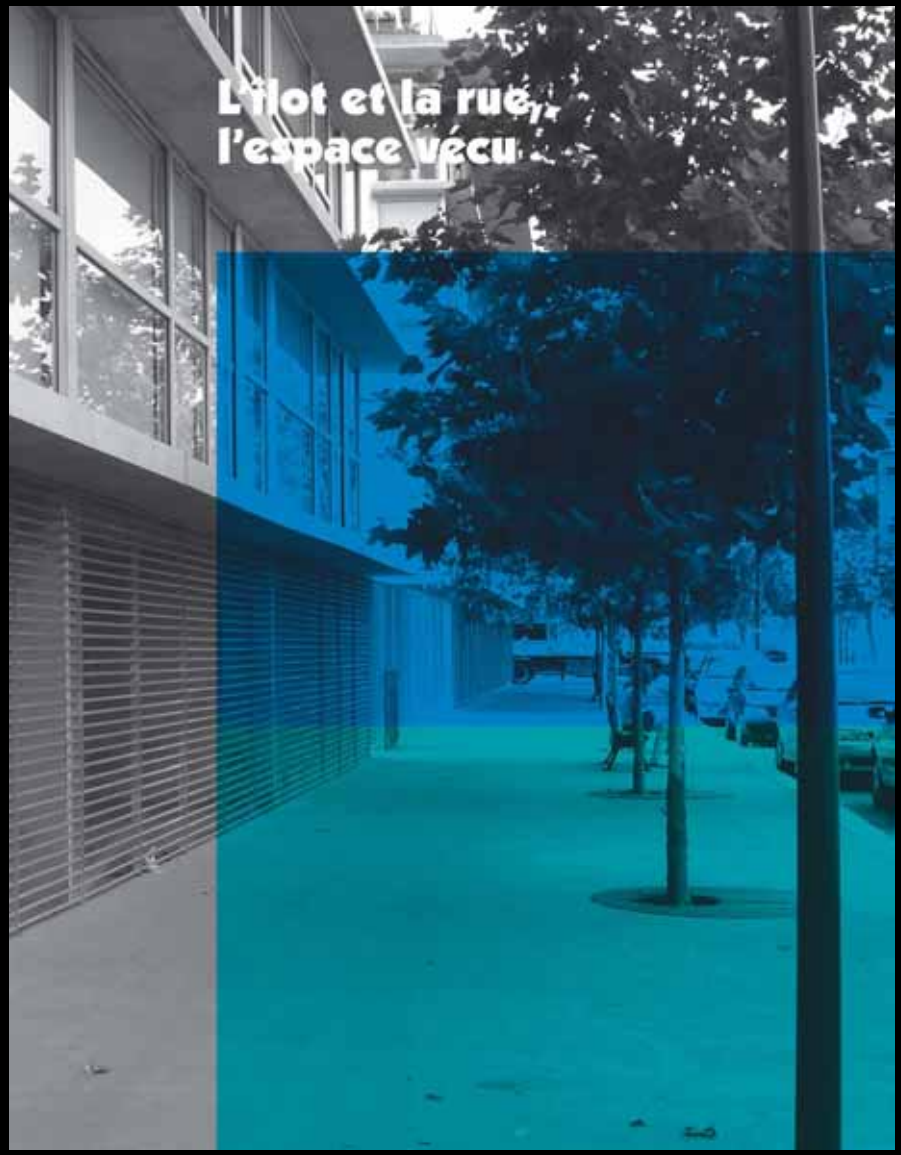
Le quartier et la ville – l'espace perçu

L'îlot et la rue – l'espace vécu

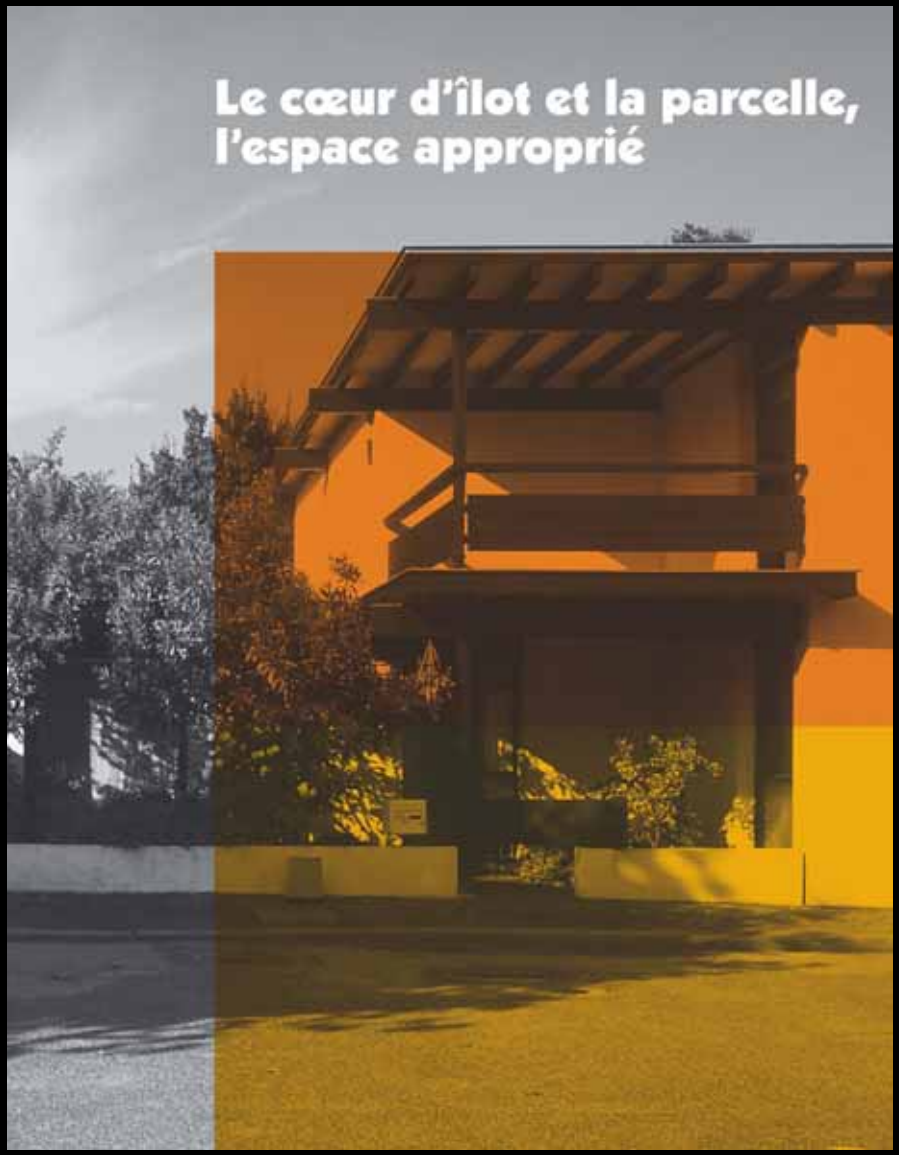
Le cœur d'îlot et la parcelle – l'espace approprié



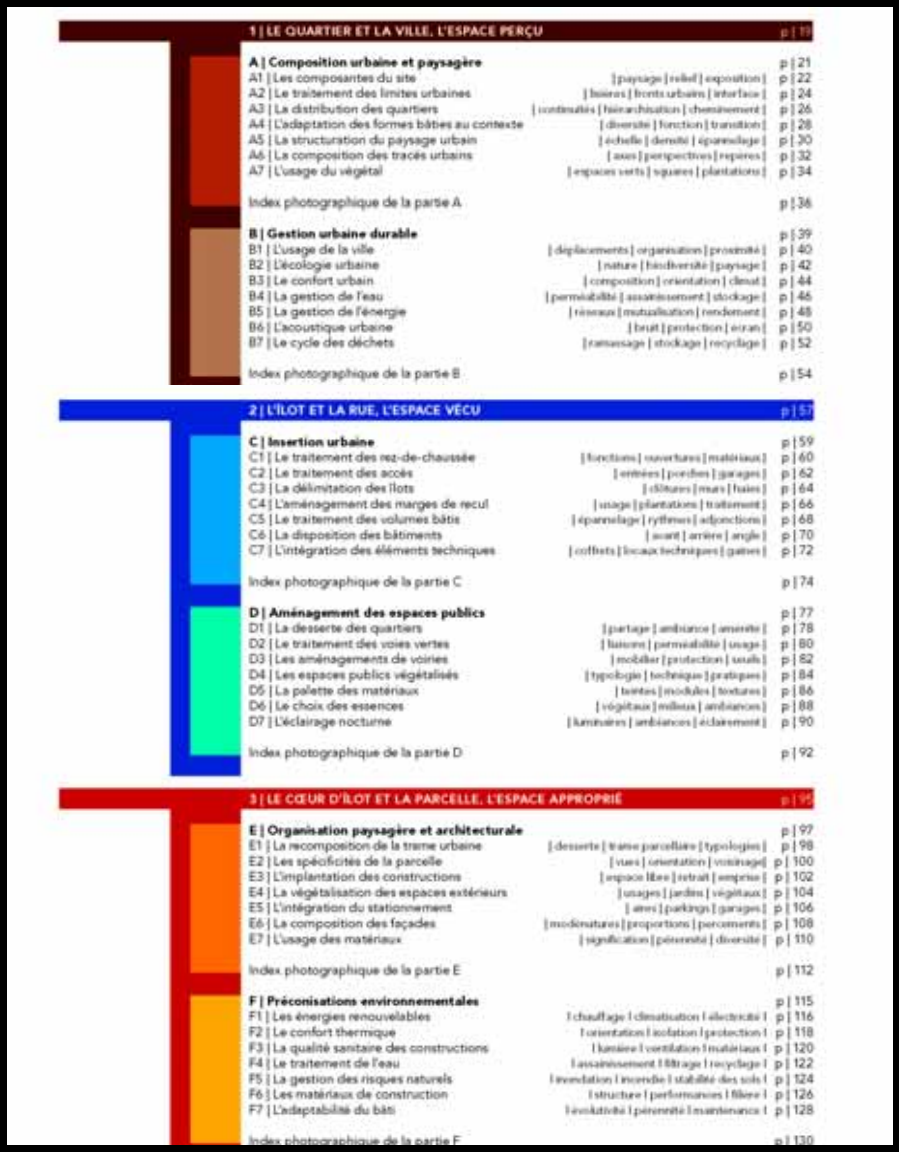
Ce niveau d'organisation du cadre de vie de la ville ordinaire correspond à des opérations d'ensemble (ZAC, lotissements, opérations groupées , etc.) sur plusieurs hectares.



Ce niveau concerne des opérations de taille moyenne (superficie des terrains d'assiette variant entre 1000 m² et 1 ha selon les contextes urbains). Il s'agit généralement d'intégrer des nouvelles constructions dans un quartier existants.



Ce niveau élémentaire d'organisation de la ville concerne les projets de taille plus modeste, comme la réalisation d'une nouvelle construction ou l'intervention sur un bâtiment existant (extension, surélévation, percements, etc.).



1 | LE QUARTIER ET LA VILLE, L'ESPACE PERÇU p | 19

A | Composition urbaine et paysagère p | 21
A1 | Les composantes du site | paysage | relief | exposition | p | 22
A2 | Le traitement des limites urbaines | bâtiers | fronts urbains | interface | p | 24
A3 | La distribution des quartiers | continuités | hiérarchisation | cheminement | p | 26
A4 | L'adaptation des formes bâties au contexte | diversité | fonction | transition | p | 28
A5 | La structuration du paysage urbain | échelle | densité | épannelage | p | 30
A6 | La composition des tracés urbains | axes | perspectives | repères | p | 32
A7 | L'usage du végétal | espaces verts | squares | plantations | p | 34

Index photographique de la partie A p | 36

B | Gestion urbaine durable p | 39
B1 | L'usage de la ville | déplacements | organisation | proximité | p | 40
B2 | L'écologie urbaine | nature | biodiversité | paysage | p | 42
B3 | Le confort urbain | composition | orientation | climat | p | 44
B4 | La gestion de l'eau | perméabilité | assainissement | stockage | p | 46
B5 | La gestion de l'énergie | réseaux | mutualisation | rendement | p | 48
B6 | L'acoustique urbaine | bruit | protection | écran | p | 50
B7 | Le cycle des déchets | ramassage | stockage | recyclage | p | 52

Index photographique de la partie B p | 54

2 | L'ÎLOT ET LA RUE, L'ESPACE VÉCU p | 57

C | Insertion urbaine p | 59
C1 | Le traitement des rez-de-chaussée | fonctions | ouvertures | matériaux | p | 60
C2 | Le traitement des accès | entrées | portes | garages | p | 62
C3 | La délimitation des îlots | clôtures | murs | haies | p | 64
C4 | L'aménagement des marges de recul | usage | plantations | traitement | p | 66
C5 | Le traitement des volumes bâtis | épannelage | rythmes | adjonctions | p | 68
C6 | La disposition des bâtiments | avant | arrière | angle | p | 70
C7 | L'intégration des éléments techniques | coffrets | locaux techniques | gaines | p | 72

Index photographique de la partie C p | 74

D | Aménagement des espaces publics p | 77
D1 | La desserte des quartiers | partage | ambiance | amenité | p | 78
D2 | Le traitement des voies vertes | liaisons | perméabilité | usage | p | 80
D3 | Les aménagements de voiries | mobilier | protection | seuils | p | 82
D4 | Les espaces publics végétalisés | typologie | techniques | pratiques | p | 84
D5 | La palette des matériaux | teintes | modules | textures | p | 86
D6 | Le choix des essences | végétaux | milieux | ambiances | p | 88
D7 | L'éclairage nocturne | luminaires | ambiances | éclairement | p | 90

Index photographique de la partie D p | 92

3 | LE CŒUR D'ÎLOT ET LA PARCELLE, L'ESPACE APPROPRIÉ p | 95

E | Organisation paysagère et architecturale p | 97
E1 | La recomposition de la trame urbaine | desserte | trame parcellaire | typologies | p | 98
E2 | Les spécificités de la parcelle | vues | orientation | voisinage | p | 100
E3 | L'implantation des constructions | espace libre | retrait | emprise | p | 102
E4 | La végétalisation des espaces extérieurs | usages | jardins | végétaux | p | 104
E5 | L'intégration du stationnement | aires | parkings | garages | p | 106
E6 | La composition des façades | modénatures | proportions | percements | p | 108
E7 | L'usage des matériaux | signification | pérennité | diversité | p | 110

Index photographique de la partie E p | 112

F | Préconisations environnementales p | 115
F1 | Les énergies renouvelables | chauffage | climatisation | électricité | p | 116
F2 | Le confort thermique | orientation | isolation | protection | p | 118
F3 | La qualité sanitaire des constructions | lumière | ventilation | matériaux | p | 120
F4 | Le traitement de l'eau | assainissement | filtrage | recyclage | p | 122
F5 | La gestion des risques naturels | inondation | incendie | stabilité des sols | p | 124
F6 | Les matériaux de construction | structure | performances | filière | p | 126
F7 | L'adaptabilité du bâti | réversibilité | pérennité | maintenance | p | 128

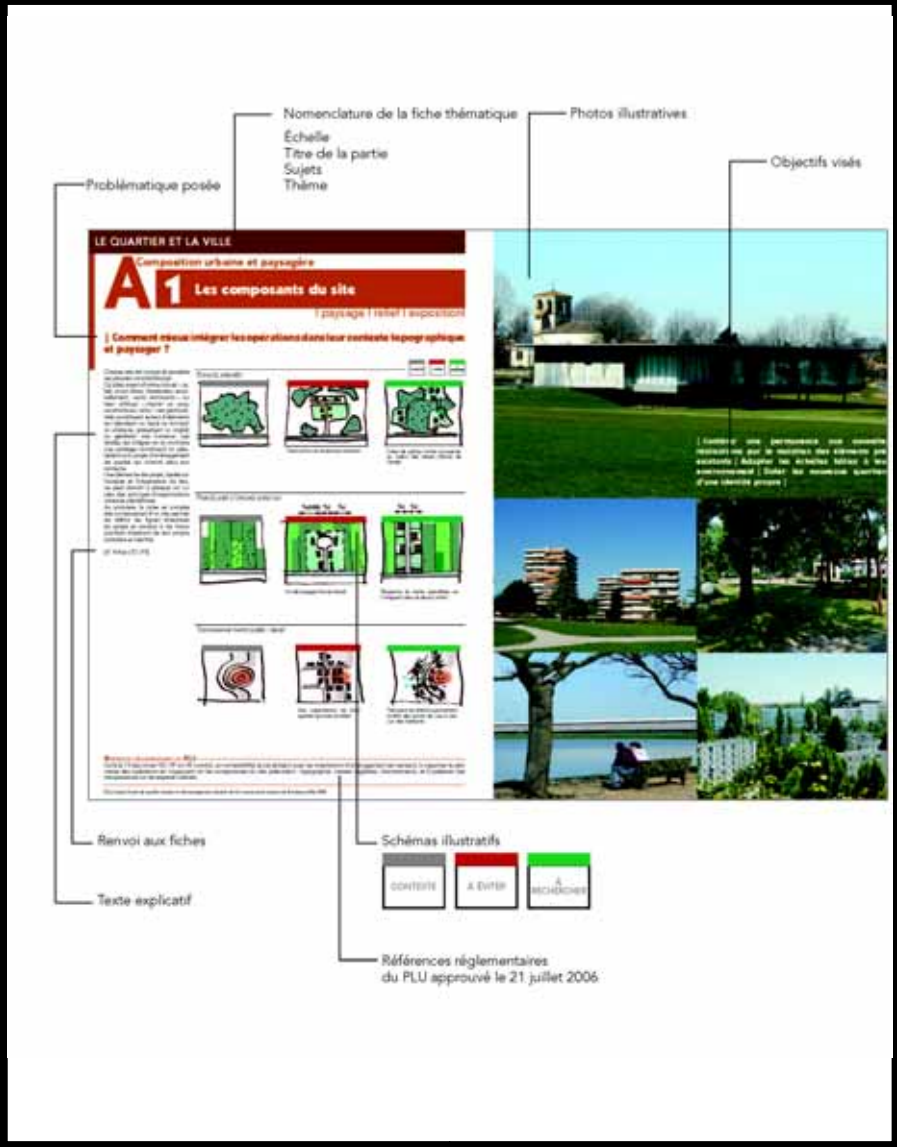
Index photographique de la partie F p | 130

Chacun des trois niveaux du guide se décompose en deux volets.

Un premier volet consacré à la composition urbaine paysagère et architecturale.

Un second volet qui précise, selon le niveau considéré, le traitement des espaces publics et les conditions d'une qualité environnementale des opérations.

Chaque volet se compose de sept fiches thématiques



Mode d'emploi des fiches thématiques

La page de gauche développe la thématique à partir de schémas et d'un texte explicatif. Un rappel des dispositions réglementaires du PLU est proposé en bas de page.

La page de droite illustre, à travers des exemples principalement locaux, des situations favorables répondant à la question posée dans le thème abordé.

LE QUARTIER ET LA VILLE

A Composition urbaine et paysagère

Fiche A1 Les composantes du site
Comment mieux intégrer les opérations dans leur contexte topographique et paysager ?

Fiche A2 Le traitement des limites urbaines
Comment constituer les limites d'urbanisation et qualifier les entrées d'agglomération ?

Fiche A3 La distribution des quartiers
Comment mieux ouvrir les quartiers sur leur environnement et ainsi contribuer à l'amélioration de la cohésion urbaine ?

Fiche A4 L'adaptation des formes bâties au contexte
Comment mieux gérer la diversité des formes bâties et des fonctions ?

Fiche A5 La structuration du paysage urbain
Comment structurer le paysage urbain à partir des volumes bâtis en variant les échelles, la densité et les épannelages ?

Fiche A6 La composition des tracés urbains
Comment tirer parti de la disposition des volumes bâtis et des aménagements urbains pour assurer la lisibilité spatiale ?

Composition urbaine et paysagère

A5 La structuration du paysage urbain

| échelle | densité | épannelage |

| Comment structurer le paysage urbain à partir des volumes bâtis en variant les échelles, la densité et les épannelages ?

En parcourant la ville traditionnelle, on peut se rendre compte de la variété et de la complexité de ses ambiances. Cette diversité découle de la richesse des typologies urbaines où varient les hauteurs, les densités et les formes du bâti. Ces variations permettent aussi de se repérer et de s'orienter dans la ville.

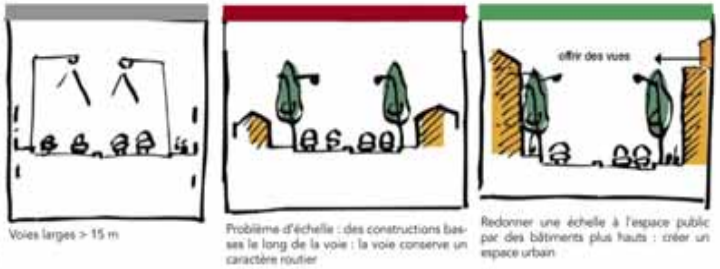
Le long d'une avenue, d'un boulevard ou autour d'une place, des hauteurs plus importantes du bâti par rapport aux constructions environnantes renforcent le caractère structurant des espaces publics en rapport avec l'échelle de l'emprise publique.

De même, une occupation plus dense et ressérée du bâti au voisinage des centralités, d'équipements ou de services, favorise la notion de ville de proximité et constitue ainsi des espaces de transition.

Il faut donc veiller à ce que ces variations ou modulations des typologies ne soient pas gommées, ce qui conduirait à un paysage urbain monotone et peu lisible.

[cf. fiches | B1 | B3 | C6 | D4]

Les centres urbains



Voies larges > 15 m

Problème d'échelle : des constructions basses le long de la voie : la voie conserve un caractère routier

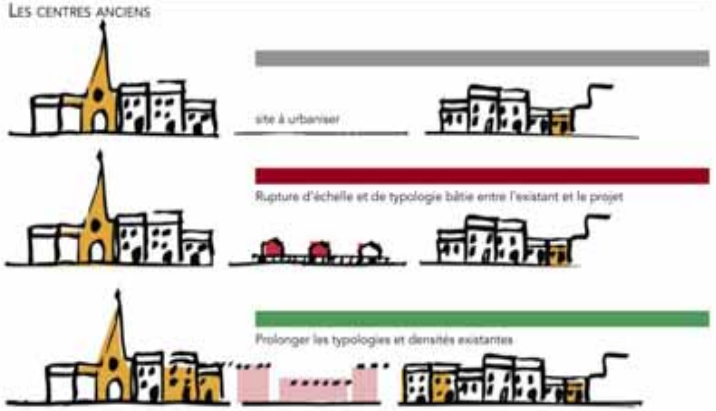
Redonner une échelle à l'espace public par des bâtiments plus hauts : créer un espace urbain

Les secteurs périurbains

Voies larges > 15 m

Retrouver l'échelle de la voie par des plantations d'arbres sur les parcelles côté rue, dans le cas de constructions en recul par rapport aux voies

Les centres anciens


site à urbaniser
Rupture d'échelle et de typologie bâtie entre l'existant et le projet
Prolonger les typologies et densités existantes

Références réglementaires du PLU

Des dispositions particulières existent au sein de chaque zone ou secteur, permettant de moduler les hauteurs ou les reculs, soit en fonction de l'emprise des voies ; soit sur des voies particulières identifiées au plan de zonage.

| Valoriser le statut des espaces publics | Créer un épannelage urbain varié | Améliorer la lisibilité de l'organisation des quartiers |

LE QUARTIER ET LA VILLE

B Gestion urbaine durable

Fiche B1 L'usage de la ville
Comment limiter l'importance des déplacements et l'usage de l'automobile ?

Fiche B2 L'écologie urbaine :
Comment concilier croissance urbaine et préservation des écosystèmes ?

Fiche B3 Le confort urbain
Comment améliorer le confort d'usage des espaces extérieurs dans les quartiers ?

Fiche B4 La gestion de l'eau
Comment garantir une gestion raisonnée de l'eau au sein des aménagements ?

Fiche B5 La gestion de l'énergie
Comment optimiser les consommations d'énergie dans les opérations ?

Fiche B6 L'acoustique urbaine
Comment traiter les nuisances sonores dans les quartiers ?

Fiche B7 Le cycle des déchets
Comment favoriser le tri des déchets domestiques ?

B4 La gestion de l'eau

Gestion urbaine durable

| perméabilité | assainissement | stockage |

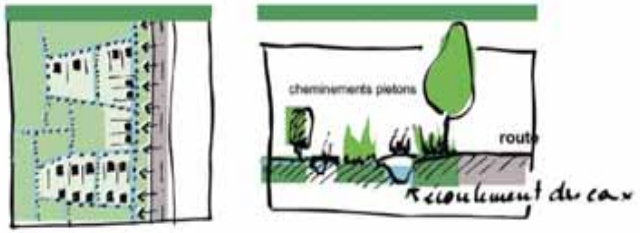
| Comment garantir une gestion raisonnée de l'eau au sein des aménagements ?

L'importance des eaux de ruissellement est étroitement liée aux surfaces de terrains imperméabilisés. Leur réduction permet de limiter les inondations, la baisse des niveaux des nappes, la diminution des fonctions épuratrices du sol, la dilution des polluants, l'importance de la quantité des eaux usées à traiter et l'instabilité des sols.
Plusieurs solutions sont possibles en fonction du contexte et des besoins :
- infiltration des eaux de pluie propres dans le sol, en évitant le ruissellement de surface ;
- évaporation de l'eau stockée par des bassins ou des toitures végétalisées ;
- récupération de l'eau de pluie pour les usages domestiques ne nécessitant pas une eau potable (arrosage, entretien) ;
Les solutions alternatives aux bassins d'orage existent : noues, fossés, tranchées drainantes, puits d'infiltration, réservoirs souterrains, chaussées à structure, réservoirs, mares, bassins secs et bassins en eau. Elles présentent un volume de rétention quasi équivalent à nos grands bassins et offrent une capacité de stockage supérieure à celle des canalisations de grandes sections. Elles favorisent l'infiltration des eaux de pluie et limitent les rejets polluants dans le milieu naturel. De plus, elles offrent des solutions compensatoires à la gestion du risque d'inondation faisant partie intégrante du paysage.
Pour des surfaces minéralisées, des matériaux ou des techniques de mise en œuvre peuvent être étudiées.
En complément, le pré-traitement des eaux de ruissellement (déshuileur) réduit le risque de pollution du sol et de la nappe phréatique. Il est particulièrement adapté aux zones d'activités.

[cf. fiches | C4 | D2 | D5 | E4 | F4]

Noues et fossés

Une alternative aux bassins d'orage : la multiplication des fossés et canaux donne un paysage et une faune plus variés



Les surfaces minérales qui absorbent l'eau

Exemples de mise en œuvre : lit de sable, pavés non jointoyés, enrobés ou bétons drainants, revêtements de type graviers ou de dalles en pierre poreuse

Références réglementaires du PLU

L'article 13 des « règles et définitions communes à toutes les zones » impose l'utilisation de matériaux poreux ou des dispositifs favorisant l'infiltration des eaux pour l'aménagement des aires de stationnement, des voiries et des accès.
Le même article de chaque zone U impose un coefficient minimal d'espace libre en pleine terre afin de préserver une surface de percolation des eaux pluviales vers les nappes phréatiques.
L'article 9 des « règles et définitions communes à toutes les zones » précise qu'il n'est pas imposé de règles de recul (article 6) ou de retrait (article 7) pour les aménagements ne dépassant pas de 60 cm le niveau du terrain naturel. Les dispositifs enterrés de stockage des eaux pluviales peuvent être implantés à convenance.
Le développement des toitures terrasses (aucune règle ne les interdit ou ne les limite et l'article 10 en promeut l'usage par les dispositifs en attique) offre des surfaces compensatoires à la gestions des eaux pluviales.

| Promouvoir des solutions alternatives et douces | Intégrer les dispositifs de gestion de l'eau aux espaces extérieurs | Limiter l'imperméabilité des sols |

L'ÎLOT ET LA RUE

C Insertion urbaine

Fiche C1 Le traitement des rez-de-chaussée
Comment traiter les rez-de-chaussée des bâtiments en lien avec le caractère de la rue ?

Fiche C2 Le traitement des accès
Comment mieux intégrer les accès automobile ou piéton dans les opérations et ne pas nuire à la qualité des espaces publics ?

Fiche C3 La délimitation des îlots
Comment mieux s'adapter au caractère des quartiers par un traitement significatif des limites parcellaires ?

Fiche C4 L'aménagement des marges de recul
Comment valoriser l'ambiance de la rue par un aménagement de qualité des marges de recul ?

Fiche C5 Le traitement des volumes bâtis
Comment intégrer des nouvelles constructions ou des adjonctions sans altérer la cohérence des ensembles urbains ?

Fiche C6 La disposition des bâtiments
Comment orienter les bâtiments en fonction de leurs accès et de leur perception depuis les espaces publics ?

Fiche C7 L'intégration des éléments techniques
Comment intégrer les éléments techniques en pied de bâtiment, en façade ou en toiture ?

C Insertion urbaine

1 Le traitement des rez-de-chaussée

fonctions | ouvertures | matériaux

| Comment traiter les rez-de-chaussée des bâtiments en lien avec le caractère de la rue ?

Le caractère d'un espace public dépend du traitement et de l'occupation de ses limites. Lorsque cette limite est bâtie, le soubassement des constructions, situé au niveau du regard du piéton, constituent le « fond de scène » de l'espace urbain. Il existe donc une relation de réciprocité entre espace public et espace privé, qui se joue avant tout au niveau des rez-de-chaussée.

Si autour d'une place centrale ou le long d'une rue passante, il convient de favoriser les rez-de-chaussée commerciaux ou d'activités afin de conforter l'animation et le caractère de centralité du lieu, on privilégiera, en revanche, l'implantation de logements, autour d'un jardin ou d'un square, afin de profiter du calme et de l'ambiance.
Il est essentiel d'adapter l'usage des rez-de-chaussée au statut de l'espace public, en continuité des constructions riveraines :
- s'agissant de rez-de-chaussée commerciaux, il faut assurer la continuité des vitrines en évitant leur fragmentation par des accès d'immeubles, de parcs de stationnement, ou bien par des locaux techniques ou de services. On cherchera, au contraire, à regrouper ces aménagements techniques pour réduire l'impact de leur présence sur l'espace public ;
- quand les rez-de-chaussée sont affectés principalement aux logements, il faut alors s'attacher à préserver leur intimité. Sans se faire cependant au détriment de l'éclairement en réduisant les ouvertures ou en réalisant des retraits souvent sombres.

Quels que soient leurs usages, les rez-de-chaussée réclament une attention particulière et un traitement spécifique pouvant les distinguer des étages supérieurs, notamment dans le cas de soubassements affectés au stationnement.

[cf. fiches | E5 | E6 | F5]

Les rez-de-chaussée commerciaux

À privilégier sur les voies structurantes, liaisons inter-quartiers ou centre-ville

Alternance de boutiques et d'entrées d'immeubles

Regrouper les commerces
Traiter les vitrines avec un maximum de transparence

Les rez-de-chaussée habités

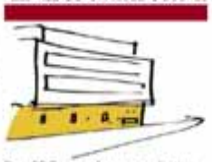
À privilégier sur les voies de desserte du quartier

Un logement peu intime ouvert au regard des piétons

RDC surélevé : éviter les vues depuis la rue dans les logements

Bâtiment avec un recul à définir, RDC protégé par des plantations

Les rez-de-chaussée occupés par du stationnement



Des RDC aveugles avec aération des parkings

Des RDC partiellement transparents avec vues sur le cœur d'îlot

Un matériau translucide qui masque les voitures et produit un effet de lumière intéressant la nuit

Références réglementaires du PLU

Dans les tissus centraux, l'article 10 admet une sur-hauteur de 1,50 m par rapport à la hauteur autorisée afin d'inciter l'implantation d'un commerce ou d'une activité artisanale en RDC. Cette même disposition est appliquée pour des stationnements semi-enterrés ce qui permet de surélever le premier niveau de logements et de leur assurer plus d'intimité.
Dans les secteurs centraux UC et UM les rez-de-chaussée aveugles sont interdits.
Dans le secteur UR, les façades commerciales font l'objet de dispositions particulières.

| Réaliser des rez-de-chaussée animés | Traiter l'usage des rez-de-chaussée en lien avec le statut des espaces publics | Préserver l'intimité des logements |

L'ÎLOT ET LA RUE

D Aménagement des espaces publics

Fiche D1 La desserte des quartiers
En quoi les voies de quartiers peuvent constituer un prolongement du domaine privé ?

Fiche D2 Le traitement des voies vertes
Comment favoriser les déplacements doux entre les quartiers ?

Fiche D3 Les aménagements de voiries
Comment garantir le confort des piétons et intégrer les équipements de l'espace public ?

Fiche D4 Les espaces publics végétalisés
Comment assurer la pérennité du végétal en milieu urbain ?

Fiche D5 La palette des matériaux
Comment valoriser les espaces publics de l'agglomération par les matériaux de surface et en garantir la pérennité ?

Fiche D6 Le choix des essences
Comment choisir les essences végétales pour consolider l'identité des paysages de l'agglomération et ses ambiances urbaines ?

Fiche D7 L'éclairage nocturne
Comment valoriser l'ambiance des quartiers la nuit ?

Aménagement des espaces publics

D5 La palette des matériaux

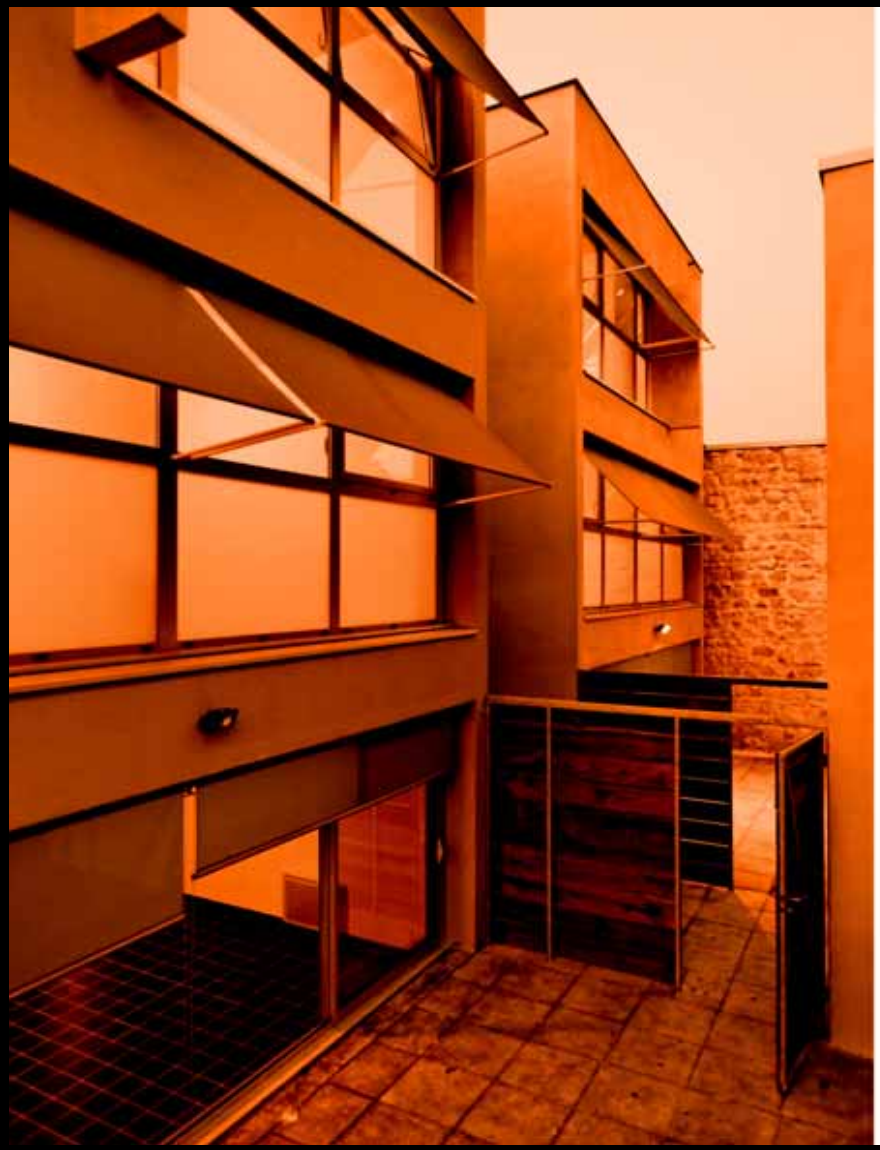
| teintes | modules | textures |

| Comment valoriser les espaces publics de l'agglomération par les matériaux de surface et en garantir la pérennité ?

Une palette de matériaux de surface a été définie par la Communauté urbaine de Bordeaux dans un double souci d'harmonisation du paysage urbain et d'exploitation économe des espaces publics.
Deux gammes de teintes sont proposées (gris / beige) se déclinant en différents matériaux eux-mêmes pouvant être choisis en fonction des ambiances et des fonctionnalités des espaces : dalles, pavés, cales pour les matériaux modulaires, bétons hydrauliques et bitumineux pour les matériaux répandus, stabilisés pour les matériaux perméables.
Les teintes claires sont à éviter sur les espaces circulés par les automobilistes ou de stationnement.
Les finitions de surfaces (brillances ou rugosité, calepinages et jointoiements, surfaces tendues texturées, etc.) conditionnent le caractère de l'espace public et régulent les usages par leurs associations.
Une attention particulière doit également être portée au confort d'usage des PMR (adhérence, reliefs, largeurs des joints, tassements différentiels...).

[cf. fiche | B4]

| S'inscrire dans une gamme de matériaux identitaire | Caractériser les espaces | S'adapter aux usages |



LE CŒUR D'ÎLOT ET LA PARCELLE

E Organisation paysagère et architecturale

Fiche E1 — La recomposition de la trame urbaine
Comment organiser la trame urbaine en jouant sur le découpage du foncier et le maillage interne ?

Fiche E2 — Les spécificités de la parcelle
Comment tirer parti des composantes de la parcelle – configuration, héberge, végétal, vues – dans l'élaboration du plan de masse ?

Fiche E3 — L'implantation des constructions
Comment organiser le bâti sur une parcelle pour créer des espaces extérieurs attractifs et façonner un ensemble de qualité ?

Fiche E4 — La végétalisation des espaces extérieurs
Comment utiliser la palette du végétal pour concevoir des espaces extérieurs à la fois esthétiques et propices à la détente ?

Fiche E5 — L'intégration du stationnement
Comment gérer le stationnement dans les opérations afin d'améliorer la qualité des espaces extérieurs ?

Fiche E6 — La composition des façades
Comment tirer parti du contexte pour composer une façade ?

Fiche E7 — L'usage des matériaux
Comment, par le choix des matériaux, valoriser la modernité et la qualité urbaine et architecturale

Organisation paysagère et architecturale

E2 Les spécificités de la parcelle

| vues | orientation | voisinage |

| Comment tirer parti des composantes de la parcelle – configuration, héberge, végétal, vues – dans l'élaboration du plan de masse?

La relation d'un bâtiment à son contexte immédiat participe à la fois de l'espace perçu et de l'espace vécu. Les éléments bâtis voisins, l'usage des espaces libres, la présence du végétal mais aussi les perspectives et la qualité de l'ensoleillement sont autant d'éléments constitutifs du cadre de vie.
Implanter un bâtiment ou une opération sur un terrain suppose d'intégrer toutes ces données pour en tirer le meilleur parti d'aménagement.
Dans les secteurs denses où le bâti est relativement imbriqué, la qualité de l'environnement tient souvent à la configuration et à la valeur d'usage des « vides », cours, petits jardins, venelles. En s'appuyant sur les héberges mitoyennes, un projet peut contribuer à conforter un espace de respiration qui bénéficie à l'ensemble des constructions riveraines.
En jouant sur l'implantation et l'orientation d'un bâtiment, on cherchera à bénéficier d'un ensoleillement maximal ou à préserver un bosquet ou une haie déterminant dans la physionomie de la rue ou du cœur d'îlot.
Par ailleurs, l'agencement du bâti jouant sur le regroupement ou la dispersion, module les transparences sur les espaces internes de l'îlot et participe au paysage à l'échelle de la rue ou du quartier. Cette nécessité de préserver des fenêtres sur l'environnement proche ou plus lointain est essentielle dans les secteurs périphériques bordés par de grands espaces naturels.

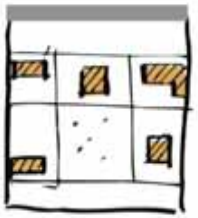
[cf. fiches | A1 | F3]

Des vues à valoriser

Une implantation qui ne tient pas compte des éléments paysagers du site (relief, fleuve)

Privilégier des implantations du bâti et des hauteurs qui favorisent des perspectives et des vues sur les éléments qui composent le site (fleuve, boisements, relief, etc.)

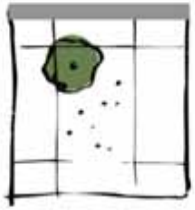
Des parcelles adjacentes construites



Vues directes sur la construction voisine

Adopter une implantation du bâti qui génère des vues en cœur d'îlot

La présence d'un élément structurant : arbre, constructions



Une implantation trop proche de l'élément à mettre en valeur

Une implantation qui valorise l'élément existant

Références réglementaires du PLU

Les articles 6 et 7 des secteurs UC, UM, UD, UP et UH autorisent une implantation différente en présence d'un Espace Boisé Classé ou d'un périmètre de protection d'un ensemble bâti ou végétal.
Les articles 7 des secteurs UC et UM fixent des modalités d'adossement aux héberges mitoyennes du terrain d'assiette du projet.
Dans les secteurs UD et UP, l'article 13 privilégie une organisation du bâti qui permet de préserver des vues sur les espaces naturels.

Valoriser les caractéristiques des terrains | Orienter les bâtiments vers les éléments structurants du paysage |

LE CŒUR D'ÎLOT ET LA PARCELLE

F Préconisations environnementales

Fiche F1 Les énergies renouvelables
Comment limiter la consommation d'énergies fossiles ?

Fiche F2 Le confort thermique
Comment mieux concilier confort thermique et économie d'énergie ?

Fiche F3 La qualité sanitaire des constructions
Comment garantir le confort intérieur d'une construction ?

Fiche F4 Le traitement de l'eau
Comment maîtriser les rejets acqueux ?

Fiche F5 La gestion des risques naturels
Comment intégrer les contraintes liées aux risques naturels ?

Fiche F6 Les materiaux de construction
Comment limiter l'impact environnemental des matériaux dans une construction ?

Fiche F7 L'adaptabilité du bâti
Comment anticiper l'évolution d'une construction ?

Préconisations environnementales

F2 Le confort thermique

| orientation | isolation | protection |

| Comment mieux concilier confort thermique et économie d'énergie ?

Le confort thermique consiste à maintenir, dans une construction, une température satisfaisante, hiver comme été. Cependant, il convient de prévoir que la recherche de confort ne soit pas forte consommatrice d'énergie.
Plusieurs paramètres peuvent influer sur la température intérieure, l'exposition et l'ensoleillement (voir fiche F1), l'isolation et l'inertie de la construction ainsi que l'humidité et les mouvements d'air.

Un bâti compact et resserré permettra de réduire la surface d'enveloppe en contact avec l'extérieur et améliorera son isolation. Il en est de même pour une construction en partie enterrée exploitant la topographie du terrain.
Un « espace tampon » ou un sas entre l'intérieur et l'extérieur protégera les pièces principales du froid et des vents (nord-ouest et sud-ouest). Ces espaces peuvent être investis pour un usage secondaire (vérandas, zone de circulation, loggia, etc.).
L'isolation extérieure renforce l'inertie thermique en ayant recours à des systèmes naturels tels que toitures et même façades végétalisées.
Dans le cas d'une isolation intérieure, une attention particulière devra être portée sur le traitement des ponts thermiques.

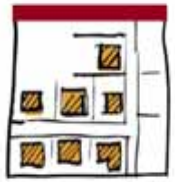
La présence de l'eau, d'éléments végétaux ou de conduites enterrées (puits canadien) associée à une bonne aération ou une sur-ventilation nocturne, permet également de rafraichir naturellement le milieu ambiant.

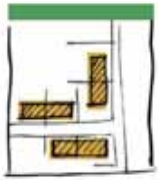
L'ensemble de ces dispositifs doivent être pris en compte lors de la conception du bâtiment et contribuent fortement à la baisse de consommation énergétique tout en offrant des espaces plus confortables.

[cf. fiche | C6]

Les implantations

Des parcelles à bâtir dans le cadre d'une opération groupée





Privilégier les implantations plus compactes

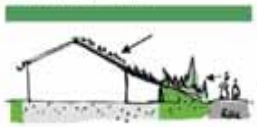
Les espaces tampons

Espace tampon au RDC, passage des eaux, circulation d'air

Protection en toiture avec aménagements type buanderies, celliers

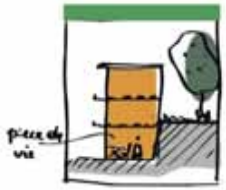
Espace tampon en façade ou double peau comme protection contre la chaleur en été, des vents dominants, apport de chaleur en hiver par orientation sud et protection contre le froid en hiver côté nord

L'isolation extérieure



Le toit végétal comme isolation extérieure et comme moyen de créer un paysage depuis la rue

Le relief



Une inscription dans la pente, pièces du RDC mieux protégées de la chaleur et du froid

Références réglementaires du PLU

Les articles 6, 7 et 8 des zones urbaines permettent de bénéficier de règles d'implantation différentes dans le cadre d'opérations d'ensemble supérieures à 800 m² de SHON en U et 1 500 m² en UE.
L'article 8 des zones urbaines UC, UM et UD fixent des règles de distance entre bâtiments pour gérer en particulier les problèmes d'ensoleillement des façades.
Le recul variable fixé à l'article 6 de la plupart des zones U permet de réaliser des saillies en façade pour réguler l'apport solaire dans les bâtiments.

| Atténuer la demande en énergie primaire | Garantir un bon niveau de confort thermique | Favoriser la régulation naturelle |